

Customer No.:



PATENT TRADEMARK OFFICE

Attorney Docket No. 05725.1226-00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Vincent DE LAFORCADE et al.

Application No.: New U.S. Patent Application

Group Art Unit: Unassigned

Filed: July 16, 2003

Examiner: Unassigned

For: APPLICATOR NOZZLE AND  
APPLICATOR ASSEMBLY  
INCORPORATING SUCH A NOZZLE

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., Applicants hereby claim the benefit of the filing date of French Patent Application No. 02 09034, filed July 17, 2002, and French Patent Application No. 02 09035, filed July 17, 2002, for the above-identified United States Patent Application.

In support of Applicants' claim for priority, filed herewith is one certified copy of French Patent Application No. 02 09034 and one certified copy of French Patent Application No. 02 09035.

If any fees are due in connection with the filing of this paper, the Commissioner is authorized to charge our Deposit Account No. 06-0916.

Respectfully submitted,

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,  
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

By:

Susanne T. Jones  
Reg. No. 44,472

Dated: July 16, 2003

FINNEGAN  
HENDERSON  
FARABOW  
GARRETT &  
DUNNER LLP

1300 I Street, NW  
Washington, DC 20005  
202.408.4000  
Fax 202.408.4400  
www.finnegan.com



02.01.03  
8

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 16 AVR. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*01

### REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

**Important !** Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 190600

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>17 JUIL 2002</b> LEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>0209035</b> DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>17 JUIL 2002</b>		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  CABINET PHILIPPE KOHN 30 rue Hoche F-93500 Pantin	
<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif) B-0990-FR			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date ____/____/____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date ____/____/____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/> N° _____ Date ____/____/____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>			
Ensemble de conditionnement et d'application pour l'application d'un produit cosmétique comportant un embout moulé d'une seule pièce			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation Japon _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR</b>		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		L'OREAL	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Adresse	Rue	14, rue Royale	
	Code postal et ville	75008 PARIS	
Pays		France	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES <b>17 JUIL 2002</b> DATE <b>75 INPI PARIS</b> LIEU <b>0209035</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		DB 540 W / 190600	
<b>Vos références pour ce dossier :</b> <i>(facultatif)</i>		B-0990-FR	
<b>6 MANDATAIRE</b>			
Nom		ROBERT	
Prénom		Vincent	
Cabinet ou Société		CABINET PHILIPPE KOHN	
N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	30, rue Hoche	
	Code postal et ville	93500	Pantin
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01 41 71 00 10	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01 41 71 10 01	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		kohn@compuserve.com	
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <b>Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée</b>	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		<b>Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		<b>Uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> <b>(Nom et qualité du signataire)</b> Vincent ROBERT CPI No. 02-0702		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>  <b>L. MARIELLO</b>	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**"Ensemble de conditionnement et d'application  
d'un produit cosmétique comportant un embout moulé  
d'une seule pièce"**

L'invention concerne un ensemble de conditionnement et  
5 d'application d'un produit cosmétique comportant un embout  
applicateur destiné à permettre l'application d'un produit  
cosmétique dans une chevelure.

L'invention concerne plus particulièrement un embout  
applicateur destiné à être monté sur un récipient contenant un  
10 produit cosmétique à appliquer sur les cheveux, ledit embout  
comprenant :

a) des moyens destinés à la fixation de l'embout sur le  
récipient ;

b) un arrangement d'au moins deux dents disposées selon  
15 au moins une rangée comprenant des première et seconde dents  
d'extrémités, au moins une des dents étant traversée par un canal  
longitudinal apte à communiquer avec le produit contenu dans le  
récipient, ledit canal débouchant latéralement via au moins un  
orifice de sortie orienté en direction d'au moins une dent  
20 adjacente.

On connaît de nombreux exemples d'embouts applicateurs  
de ce type.

Selon une première conception connue, il a été proposé un  
embout constitué de plusieurs pièces moulées, notamment au  
25 moins une première pièce comportant deux dents longitudinales  
d'extrémité transversale et des moyens de fixation au récipient, et  
au moins une deuxième pièce intermédiaire, destinée à être  
assemblée à la précédente, qui comporte des dents  
intermédiaires creuses munies d'orifices latéraux de sortie.

30 Cette conception est d'une mise en œuvre onéreuse, car  
d'une part elle nécessite l'utilisation de deux ensembles de  
moules distincts, l'un pour la première pièce et l'autre pour la  
deuxième pièce intermédiaire, et car d'autre part les première et

deuxième pièces doivent être assemblées l'une à l'autre, ce qui augmente les coûts de fabrication d'un tel embout applicateur.

Selon une seconde conception connue, il a été proposé un embout constitué d'une seule pièce moulée. La pièce moulée est obtenue à l'aide d'un moule destiné à former la paroi extérieure de l'embout applicateur et d'un premier noyau destiné à former les canaux des dents creuses, un second noyau amovible traversant transversalement l'intégralité du moule et du premier noyau pour former les orifices latéraux de sortie. Le résultat en est un embout applicateur dont les dents d'extrémités, nécessairement traversées par le second noyau lors du moulage, comportent des orifices latéraux de sortie sur leurs flancs latéraux. De ce fait, un tel embout applicateur est d'un usage imprécis, voire salissant, car le produit cosmétique s'écoule en bavant sur les flancs latéraux extérieurs des dents d'extrémité transversales.

L'invention remédie à tous ces inconvénients en proposant un ensemble de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique dont l'embout applicateur ne comporte d'orifices latéraux de sortie que sur ses dents intermédiaires et qui peut avantageusement être obtenu par un procédé de moulage à partir d'une seule pièce.

Dans ce but, l'invention propose un embout applicateur du type décrit précédemment, caractérisé en ce que ledit arrangement est formé de moulage à partir d'une seule pièce et configuré de manière à faire obstacle à tout écoulement de produit depuis ledit orifice de sortie, selon la direction de ce dernier, au delà desdites première et seconde dents d'extrémités.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- l'arrangement comprend au moins une dent intermédiaire disposée entre lesdites première et seconde dents d'extrémités, ladite dent intermédiaire étant traversée par un canal débouchant latéralement via au moins un orifice de sortie orienté en direction d'une dent adjacente ;



- la (ou les) dent(s) intermédiaire(s) est (sont) traversée(s) par un canal longitudinal débouchant via deux orifices de sortie orientés à l'opposé l'un de l'autre ;

- les dents d'extrémité sont dépourvues d'orifices de sortie débouchant selon une direction extérieure audit arrangement ;

- les dents d'extrémité sont dépourvues d'orifices de sortie ;

- les dents longitudinales d'extrémité sont pleines ;

- ledit orifice de sortie est agencé à proximité de l'extrémité libre de la dent, ce qui signifie que l'orifice de sortie est agencé plus près de l'extrémité libre de la dent que de sa base ;

- l'orifice de sortie débouche dans une rainure s'étendant longitudinalement à la dent depuis l'orifice de sortie, jusqu'à l'extrémité libre de la dent ;

- les moyens de fixation sont constitués d'un filetage et sont destinés à coopérer avec un filetage correspondant prévu sur un col du récipient.

L'invention concerne aussi un ensemble de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique, caractérisé en ce qu'il comporte un récipient équipé d'un tel embout applicateur.

L'invention concerne aussi un moule pour le moulage d'un embout applicateur tel que décrit précédemment, caractérisé en ce qu'il comporte :

- un élément femelle qui comporte:

- une première portion, destinée à former au moins en partie les moyens de fixation,
- au moins une deuxième portion qui s'étend à partir de la première portion, qui est destinée à former au moins une dent,

- un élément mâle formant noyau, dont une première partie est reçue avec jeu dans la première portion de l'élément femelle pour former les moyens de fixation, et dont au moins une

deuxième partie est reçue avec jeu dans la deuxième portion de l'élément femelle pour former le canal longitudinal d'une dent creuse, la deuxième partie de l'élément mâle et la deuxième portion de l'élément femelle étant conformées de manière à  
5 coopérer pour former l'orifice de sortie d'une dent creuse.

Selon d'autres caractéristiques du moule :

- au moins un flanc latéral interne d'une deuxième portion de l'élément femelle comporte un bossage d'orientation longitudinale faisant saillie à l'intérieur de la deuxième portion de  
10 l'élément femelle et s'étendant longitudinalement entre une partie intermédiaire de la deuxième portion de l'élément femelle et son extrémité pour former une partie d'un orifice de sortie d'une dent creuse,

- une extrémité d'une deuxième partie de l'élément mâle associée à ladite deuxième portion de l'élément femelle est  
15 destinée à coïncider sans jeu avec l'extrémité du bossage situé dans la partie intermédiaire de ladite deuxième portion de l'élément femelle pour former l'autre partie de l'orifice de sortie de ladite dent creuse ;

20 - l'élément femelle comporte:

- deux deuxièmes portions d'extrémité, qui s'étendent à partir de la première portion de l'élément femelle, et qui sont destinées à former les dents pleines d'extrémité de l'embout applicateur, et
- 25 • au moins une deuxième portion intermédiaire, agencée entre les deuxièmes portions d'extrémité de l'élément femelle, qui s'étend à partir de la première portion de l'élément femelle, et destinée à former au moins une dent creuse intermédiaire, dont les flancs latéraux internes opposés  
30 comportent des bossages pour former une partie de deux orifices de sortie opposés de ladite dent creuse intermédiaire,

- et une extrémité de chaque deuxième partie de l'élément mâle associée à une deuxième portion intermédiaire de l'élément femelle est destinée à s'emboîter sans jeu entre les extrémités des bossages situées dans la partie intermédiaire de chaque deuxième portion intermédiaire de l'élément femelle pour former l'autre partie des orifices de ladite dent creuse intermédiaire ;

- la section de chaque bossage, prise dans un plan perpendiculaire à la direction longitudinale de la deuxième portion de l'élément femelle associée, est constante, ou bien est minimale au voisinage de son extrémité inférieure située dans la partie intermédiaire de chaque deuxième portion de l'élément femelle, pour permettre le démoulage de la dent creuse associée ;

- l'élément femelle et l'élément mâle comportent chacun des moyens de centrage qui sont destinés à coopérer l'un avec l'autre lors de l'assemblage du moule ;

- les moyens de centrage comportent au moins trois colonnes de guidage d'orientation longitudinale, qui sont solidaires d'un des éléments mâle/femelle, et sur lesquelles l'autre élément femelle/mâle est susceptible de coulisser lors de l'assemblage du moule.

L'invention concerne enfin un procédé de moulage d'un embout applicateur pour un ensemble de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique à l'aide d'un moule tel que précédemment décrit caractérisé en ce qu'il comporte :

- une première étape au cours de laquelle l'élément femelle est emboîté sur l'élément mâle,

- une deuxième étape au cours de laquelle un matériau polymère est injecté entre les éléments femelle et mâle,

- une troisième étape de polymérisation du matériau polymère,

- une quatrième étape au cours de laquelle l'élément femelle est déboîté de l'élément mâle et au cours de laquelle l'embout applicateur est éjecté du moule.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

5           - la figure 1 est une vue d'ensemble en perspective d'un ensemble de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique comprenant un récipient et un embout applicateur suivant l'invention ;

          - la figure 2 est une vue en coupe d'un embout applicateur, 10 suivant la direction transversale de la rangée de dents de l'embout applicateur selon la figure 1 ;

          - la figure 3 est une vue en perspective avec arrachement par un plan longitudinal et transversal d'un moule selon l'invention ;

15           - la figure 4 est une vue de détail en coupe par un plan perpendiculaire à la direction transversale d'un moule selon l'invention ;

          - la figure 5 est une vue de détail en coupe par un plan longitudinal et transversal d'un moule selon l'invention.

20           Dans la description qui va suivre, des chiffres de référence identiques désignent des pièces identiques ou ayant des fonctions similaires.

          Par convention, les termes "avant", "arrière", "supérieur", "inférieur" désignent respectivement des éléments ou des 25 positions orientés respectivement vers la gauche, la droite, le haut, ou le bas des figures 1 à 5.

          On a représenté à la figure 1 un ensemble 10 de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique, par exemple un produit cosmétique qui est destiné à être appliqué 30 dans une chevelure tel qu'un produit colorant.

          De manière connue, l'ensemble 10 comporte un récipient 12 contenant le produit cosmétique et un embout applicateur 14, fixé au récipient 12 par l'intermédiaire de moyens de fixation.

Le récipient 12 est par exemple un récipient souple ou déformable, tel qu'un tube, qu'il suffit de presser pour amener le produit cosmétique à s'acheminer dans le canal interne et à sortir par l'orifice de sortie 20.

5 Un exemple non limitatif de réalisation d'un embout applicateur 14 va à présent être décrit en référence à la figure 2.

L'embout 14 comporte un arrangement de dents longitudinales disposées selon une rangée transversale. La rangée comporte :

10 - à ses extrémités transversales, au moins deux dents 22 longitudinales pleines, et

- entre les dents pleines 22, au moins une dent 16 longitudinale creusée intermédiaire qui est traversée par un canal interne 28 qui communique avec le produit contenu dans le  
15 récipient 12 et qui débouche à proximité de l'extrémité longitudinale 18 de la dent 16 par l'intermédiaire d'au moins un orifice 20 latéral de sortie.

Conformément à l'invention, l'arrangement de dents est configuré de manière à faire obstacle à tout écoulement de  
20 produit depuis l'orifice de sortie 20, selon la direction de ce dernier, au-delà desdites première et seconde dents d'extrémités 22.

Ainsi, pratiquement la totalité du produit à appliquer s'écoule dans l'espace délimité par les première et seconde dents  
25 d'extrémités 22, garantissant une précision de l'application du produit.

Pour cela, les première et seconde dents d'extrémités 22 sont dépourvues d'orifices de sortie 20 sur leurs flancs extérieurs, c'est-à-dire sur leurs flancs opposés aux dents intermédiaire 16.

30 De ce fait, le produit sortant par les orifices 20 ne s'écoule pas dans la direction des orifices 20 au-delà des première et seconde dents d'extrémités 22. Ainsi, seul le produit qui a déjà été appliqué sur les cheveux qui viennent en contact avec les flancs extérieurs des dents d'extrémité coule alors sur les flancs.

Selon une variante de réalisation de l'invention, les première et seconde dents d'extrémités 22 sont aussi dépourvues d'orifices de sortie 20 sur leurs flancs intérieurs tournés vers les dents intermédiaires 16, c'est-à-dire qu'elles sont dépourvues d'orifices de sortie 20. Ainsi, le produit ne s'écoule pas des première et seconde dents d'extrémités 22, il ne peut donc pas couler sur leurs flancs extérieurs.

Par ailleurs, puisque le produit ne s'écoule pas des première et seconde dents d'extrémités 22, celles-ci sont pleines, ce qui permet en plus d'éviter toute accumulation de produit dans le canal 28.

Ainsi, des orifices de sorties 20 sont au moins agencés sur les dents intermédiaires 16, notamment sur chaque flanc tourné vers la dent 22 longitudinale pleine associée. Une rainure 26 longitudinale s'étend à partir de chaque orifice 20 latéral, jusqu'à l'extrémité 18 de la dent 16, pour permettre notamment une application uniforme du produit cosmétique.

Dans le mode de réalisation de l'invention qui a été représenté à la figure 1, l'embout applicateur 14 comporte six dents 16 creuses intermédiaires qui sont agencées transversalement entre ses deux dents 22 pleines d'extrémité, de manière à permettre une large application du produit cosmétique dans les cheveux à traiter. Cette disposition n'est pas limitative de l'invention, et l'embout applicateur pourrait comporter un nombre supérieur ou inférieur de dents 16 creuses.

Avantageusement, l'embout applicateur 14 est réalisé à partir d'une seule pièce par un procédé de moulage. Un moule pour la mise en œuvre de ce procédé de moulage et les étapes de ce procédé seront décrites plus en détail dans la suite de la présente description.

L'embout applicateur 14 a été représenté plus en détail à la figure 2. Comme on peut le voir, chaque dent creuse 16 comporte un canal interne 28 qui s'étend entre la base 30 de la dent 16 et une partie intermédiaire de la dent agencée en retrait

de son extrémité 18, et qui communique avec deux orifices 20 de sortie agencés sur chaque flanc 24 de la dent. Chaque orifice 20 de sortie communiquant à l'extérieur de la dent avec une rainure 26 associée, cette configuration permet de réserver une longueur  
 5 de rainure propre à assurer une dispersion optimale du produit capillaire entre deux dents 16 voisines, de sorte que des cheveux qui sont intercalés entre deux dents 16 voisines peuvent être largement recouverts dudit produit cosmétique, le produit cosmétique présentant en effet des caractéristiques de viscosité  
 10 qui tendent à former un film de produit cosmétique tendu entre les rainures 26 en regard de deux dents 16 voisines.

A titre d'exemple, chaque dent 16, 22 mesure 25mm, les dents 16, 22 sont espacées de 2mm en dessous des orifices 20, et chaque orifice 20 des dents creuses 16, agencé à l'extrémité  
 15 inférieure de la rainure 26, est distant de 5mm de l'extrémité de ladite dent. La rainure 26 est profonde de 0.5mm.

Comme l'illustre la figure 1, l'embout applicateur 14 comporte par ailleurs une partie 32 femelle sensiblement cylindrique à partir de laquelle s'étendent les dents creuses 16 et  
 20 pleines 22 et qui comporte les moyens de fixation à un col (non représenté) du récipient 12. Comme l'illustre plus particulièrement la figure 2, une cavité interne 34 de la partie cylindrique 32 communique avec les canaux internes 28 des dents intermédiaires 16 creuses et est destinée à coïncider avec le col  
 25 (non représenté) du récipient 12 précédemment représenté à la figure 1.

Dans le mode de réalisation préféré de l'invention la cavité interne 34 est, tout comme la partie inférieure 32, cylindrique, et elle comporte un filetage 36 qui est destiné à coopérer avec un  
 30 filetage (non représenté) porté par la périphérie du col du récipient 12 pour former les moyens de fixation. Cette configuration permet d'assembler facilement l'embout applicateur 14 au récipient 12.

On remarquera que cette disposition n'est pas limitative de l'invention. L'embout applicateur 14 pourrait être fixé par tous moyens connus au récipient 12, par exemple par emboîtement.

Les figures 3 à 5 représentent un moule 40 pour le  
5 moulage d'un embout applicateur 14 tel que décrit précédemment.

Comme l'illustrent les figures 3 à 5, le moule 40 comporte un élément 42 femelle monobloc et un élément 43 mâle monobloc formant un noyau.

Comme l'illustre la figure 3, l'élément 42 femelle monobloc  
10 comporte :

- une première portion 44 inférieure, destinée à former la partie 32 sensiblement cylindrique de l'embout applicateur 14,
- deux portions 46 supérieures, qui s'étendent à partir  
15 de la portion 44 inférieure, et qui sont destinées à former les dents 22 pleines agencées aux extrémités transversales de l'embout applicateur 14, et
- au moins une deuxième portion 48 supérieure intermédiaire, agencée entre les portions 46 supérieures, qui s'étend à partir de la portion inférieure 44, qui est destinée à former les dents  
20 creuses 16, dont les flancs latéraux internes 50 comportent des bossages 52 d'orientation longitudinale faisant saillie à l'intérieur de la portion 48 supérieure intermédiaire et s'étendant  
25 longitudinalement entre une partie intermédiaire de la portion 48 supérieure intermédiaire et son extrémité supérieure 54 pour former la rainure 26.

L'élément 43 mâle monobloc formant un noyau comporte  
30 une partie inférieure 56, qui est reçue avec jeu dans la portion 44 inférieure de l'élément femelle pour former la cavité 34 interne de la partie 32 cylindrique, et dont au moins une partie supérieure 58 est reçue avec jeu dans la portion 48 intermédiaire supérieure de



l'élément femelle pour former le canal 28 interne de la dent intermédiaire 16.

De plus, la deuxième portion 48 supérieure intermédiaire de l'élément femelle 42 et la partie supérieure intermédiaire 58 de l'élément mâle 43 sont conformées pour former l'orifice de sortie 20 de la dent intermédiaire 16 par coopération.

Plus particulièrement, comme l'illustrent les figures 4 et 5, une extrémité 60 de chaque partie supérieure 58 de l'élément 43 mâle est destinée à s'emboîter sans jeu entre les extrémités 62 des bossages 52 situées dans la partie intermédiaire de chaque portion 48 supérieure intermédiaire de l'élément 42 femelle pour former les orifices 20 de sortie de la dent 16 intermédiaire.

Avantageusement, la section de chaque bossage 52, prise dans un plan "P" perpendiculaire à la direction longitudinale de la portion 48 supérieure intermédiaire de l'élément femelle associée, est constante, ou bien est minimale au voisinage de son extrémité inférieure 62 située dans la partie intermédiaire de chaque portion 48 supérieure intermédiaire de l'élément femelle, pour permettre, comme on le verra ultérieurement, le démoulage de la dent 16 intermédiaire associée par un mouvement de translation verticale vers le haut de l'élément 42 femelle.

Il sera compris que l'élément 42 femelle monobloc et l'élément 43 mâle monobloc comportent chacun des moyens de centrage qui sont destinés à coopérer l'un avec l'autre lors de l'assemblage du moule 40.

Ces moyens sont au moins constitués de l'extrémité supérieure 60 de chaque partie supérieure 58 de l'élément 43 mâle coopérant avec les extrémités 62 des bossages 52 situées dans la partie intermédiaire de chaque portion 48 supérieure intermédiaire de l'élément femelle mais ils sont aussi constitués de moyens de centrage extérieurs aux portions de l'élément 42 femelle.

En particulier, les moyens de centrage comportent au moins trois colonnes (non représentées) de guidage d'orientation

longitudinale, qui sont solidaires d'un des éléments 42, 43 mâle/femelle monobloc, et sur lesquelles l'autre élément 42, 43 femelle/mâle monobloc est susceptible de coulisser lors de l'assemblage du moule 40.

5 Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, le moule 40 permettant de réaliser un grand nombre d'embouts applicateurs 14 en une seule opération de moulage et comportant donc des éléments 42, 43 mâle/femelle monoblocs définissant un grand nombre d'empreintes, les moyens de centrage comportent  
10 quatre colonnes agencées aux quatre coins d'un des éléments 42, 43 mâle/femelle monobloc, et sur lesquelles l'autre élément 42, 43 femelle/mâle monobloc est susceptible de coulisser lors de l'assemblage du moule 40.

Dans cette configuration, un procédé de moulage d'un  
15 embout applicateur 14 tel que décrit précédemment utilisant un moule 40 tel que décrit précédemment comporte successivement une première étape au cours de laquelle l'élément 42 femelle est emboîté longitudinalement, et de préférence verticalement, sur l'élément 43 mâle, une deuxième étape au cours de laquelle un  
20 matériau polymère est injecté dans l'empreinte définie par les éléments femelle et mâle 42, 43, une troisième étape de polymérisation du matériau polymère, et une quatrième étape au cours de laquelle l'élément 42 femelle est déboîté longitudinalement de l'élément 43 mâle et au cours de laquelle le  
25 ou les embouts applicateurs 14 sont éjectés du moule.

Tous les moyens connus peuvent être utilisés afin de provoquer l'éjection du ou des embouts applicateurs 14. En particulier, des méthodes d'éjection par vibration ou pas soufflage d'air comprimé peuvent être utilisées afin d'éjecter rapidement les  
30 embouts applicateurs 14.

L'invention permet donc de proposer un ensemble 10 de conditionnement et d'application propre à assurer efficacement l'application d'un produit cosmétique dans des cheveux, qui est de

surcroît d'une grande facilité de fabrication dans le cadre d'une production de grande série.

Dans toute la description, y compris les revendications, il sera compris que l'expression "comportant un" est synonyme de  
s "comportant au moins un ", sauf si le contraire est spécifié.

## REVENDEICATIONS

1. Embout applicateur (14) destiné à être monté sur un récipient (12) contenant un produit à appliquer sur les cheveux, ledit embout comprenant :

a) des moyens destinés à la fixation de l'embout (14) sur le récipient (12) ;

b) un arrangement d'au moins deux dents (16, 22) disposées selon au moins une rangée comprenant des première et seconde dents d'extrémités (22), au moins une des dents (16) étant traversée par un canal (28) longitudinal apte à communiquer avec le produit contenu dans le récipient (12), ledit canal (28) débouchant latéralement via au moins un orifice (20) de sortie orienté en direction d'au moins une dent adjacente (16, 22), caractérisé en ce que ledit arrangement est :

i) formé de moulage à partir d'une seule pièce ; et

ii) configuré de manière à faire obstacle à tout écoulement de produit depuis ledit orifice (20) de sortie, selon la direction de ce dernier, au delà desdites première et seconde dents d'extrémités (22).

2. Embout applicateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'arrangement comprend au moins une dent intermédiaire (16) disposée entre lesdites première et seconde dents d'extrémités (22), ladite dent intermédiaire (16) étant traversée par un canal (28) débouchant latéralement via au moins un orifice (20) de sortie orienté en direction d'une dent (16, 22) adjacente.

3. Embout applicateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que la (ou les) dent(s) intermédiaire(s) (16) est (sont) traversée(s) par un canal (28) longitudinal débouchant via deux orifices (20) de sortie orientés à l'opposé l'un de l'autre.

4. Embout applicateur (14) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les dents (22) d'extrémité sont

dépourvues d'orifices (20) de sortie débouchant selon une direction extérieure audit arrangement.

5 5. Embout applicateur (14) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les dents (22) d'extrémité sont dépourvues d'orifices (20) de sortie.

6. Embout applicateur (14) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les dents (22) d'extrémité sont pleines.

10 7. Embout applicateur (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit orifice (20) de sortie est agencé à proximité de l'extrémité libre de la dent (16).

15 8. Embout applicateur (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'orifice de sortie (20) débouche dans une rainure (36) s'étendant longitudinalement à la dent (16) depuis l'orifice (20) jusqu'à l'extrémité libre de la dent (16).

20 9. Embout applicateur (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de fixation sont constitués d'un filetage (36) et sont destinés à coopérer avec un filetage correspondant prévu sur un col du récipient (12).

25 10. Ensemble de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique, caractérisé en ce qu'il comporte un récipient (12) équipé d'un embout applicateur (14) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.

11. Moule (40) pour le moulage d'un embout applicateur (14) selon les revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte :

30 - un élément (42) femelle qui comporte:

- une première portion (44), destinée à former au moins en partie les moyens de fixation,

- au moins une deuxième portion (46, 48) qui s'étend à partir de la première portion (44), et destinée à former au moins une dent (16,22),

- un élément (43) mâle formant noyau, dont une première  
5 partie (56) est reçue avec jeu dans la première portion (44) de l'élément femelle pour former les moyens de fixation, et dont au moins une deuxième partie (58) est reçue avec jeu dans la deuxième portion (48) de l'élément femelle pour former le canal  
(28) longitudinal d'une dent (16) creuse, la deuxième partie (58)  
10 de l'élément mâle (43) et la deuxième portion (48) de l'élément femelle étant conformées de manière à coopérer pour former l'orifice (20) de sortie d'une dent creuse (16).

12. Moule (40) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que :

15 - au moins un flanc (50) latéral interne d'une deuxième portion (48) de l'élément femelle comporte un bossage (52) d'orientation longitudinale faisant saillie à l'intérieur de la deuxième portion (48) de l'élément femelle et s'étendant longitudinalement entre une partie intermédiaire de la deuxième  
20 portion (48) de l'élément femelle et son extrémité (54) pour former une partie d'un orifice (20) de sortie d'une dent (16) creuse,

- une extrémité (60) d'une deuxième partie (58) de l'élément (43) mâle associée à ladite deuxième portion (48) de l'élément femelle est destinée à coïncider sans jeu avec l'extrémité (62) du  
25 bossage (52) situé dans la partie intermédiaire de ladite deuxième portion (48) de l'élément (42) femelle pour former l'autre partie de l'orifice (20) de sortie de ladite dent (16) creuse.

13. Moule (40) selon l'une des revendications 11 ou 12 pour le moulage d'un embout (14) applicateur pour l'application  
30 d'un produit cosmétique selon les revendications 5 à 9, caractérisé en ce que :

- l'élément (42) femelle comporte:

- deux deuxièmes portions (46) d'extrémité, qui s'étendent à partir de la première portion (44) de

l'élément femelle, et qui sont destinées à former les dents (22) pleines d'extrémité de l'embout applicateur (14), et

- 5                   • au moins une deuxième portion (48) intermédiaire, agencée entre les deuxièmes portions (46) d'extrémité de l'élément femelle, qui s'étend à partir de la première portion (44) de l'élément femelle, qui est destinée à former au moins une dent (16) creuse intermédiaire, dont les flancs (50) latéraux internes opposés comportent des bossages (52) pour former une partie de deux orifices (20) de sortie opposés de ladite dent (16) creuse intermédiaire,

10

- et en ce que une extrémité (60) de chaque deuxième  
 15 partie (58) de l'élément (43) mâle associée à une deuxième portion intermédiaire (48) de l'élément femelle est destinée à s'emboîter sans jeu entre les extrémités (62) des bossages (52) situées dans la partie intermédiaire de chaque deuxième portion (48) intermédiaire de l'élément (42) femelle pour former l'autre  
 20 partie des orifices (20) de ladite dent (16) creuse intermédiaire.

14. Moule (40) selon l'une quelconque des revendications 12 ou 13, caractérisé en ce que la section de chaque bossage (52), prise dans un plan (P) perpendiculaire à la direction longitudinale de la deuxième portion (48) associée de l'élément  
 25 femelle, est constante, ou bien est minimale au voisinage de son extrémité (62) située dans la partie intermédiaire de chaque deuxième portion (48) de l'élément femelle, pour permettre le démoulage de la dent (16) creuse associée.

15. Moule (40) selon l'une des revendications 11 à 14, caractérisé en ce que l'élément (42) femelle et l'élément (43) mâle comportent chacun des moyens de centrage qui sont destinés à coopérer l'un avec l'autre lors de l'assemblage du moule (40).  
 30

16. Moule (40) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les moyens de centrage comportent au

moins trois colonnes de guidage d'orientation longitudinale, qui sont solidaires d'un des éléments (42, 43) mâle/femelle, et sur lesquelles l'autre élément (42, 43) femelle/mâle est susceptible de coulisser lors de l'assemblage du moule (40).

5            17. Procédé de moulage d'un embout applicateur (14) selon les revendications 1 à 9 à l'aide d'un moule (40) selon l'une des revendications 11 à 16, caractérisé en ce qu'il comporte :

- une première étape au cours de laquelle l'élément (42) femelle est emboîté sur l'élément (43) mâle,
- 10            - une deuxième étape au cours de laquelle un matériau polymère est injecté entre les éléments (42, 43) femelle et mâle,
- une troisième étape de polymérisation du matériau polymère,
- une quatrième étape au cours de laquelle l'élément (42) femelle est déboîté de l'élément (43) mâle et au cours de laquelle
- 15            l'embout applicateur (14) est éjecté du moule (40).



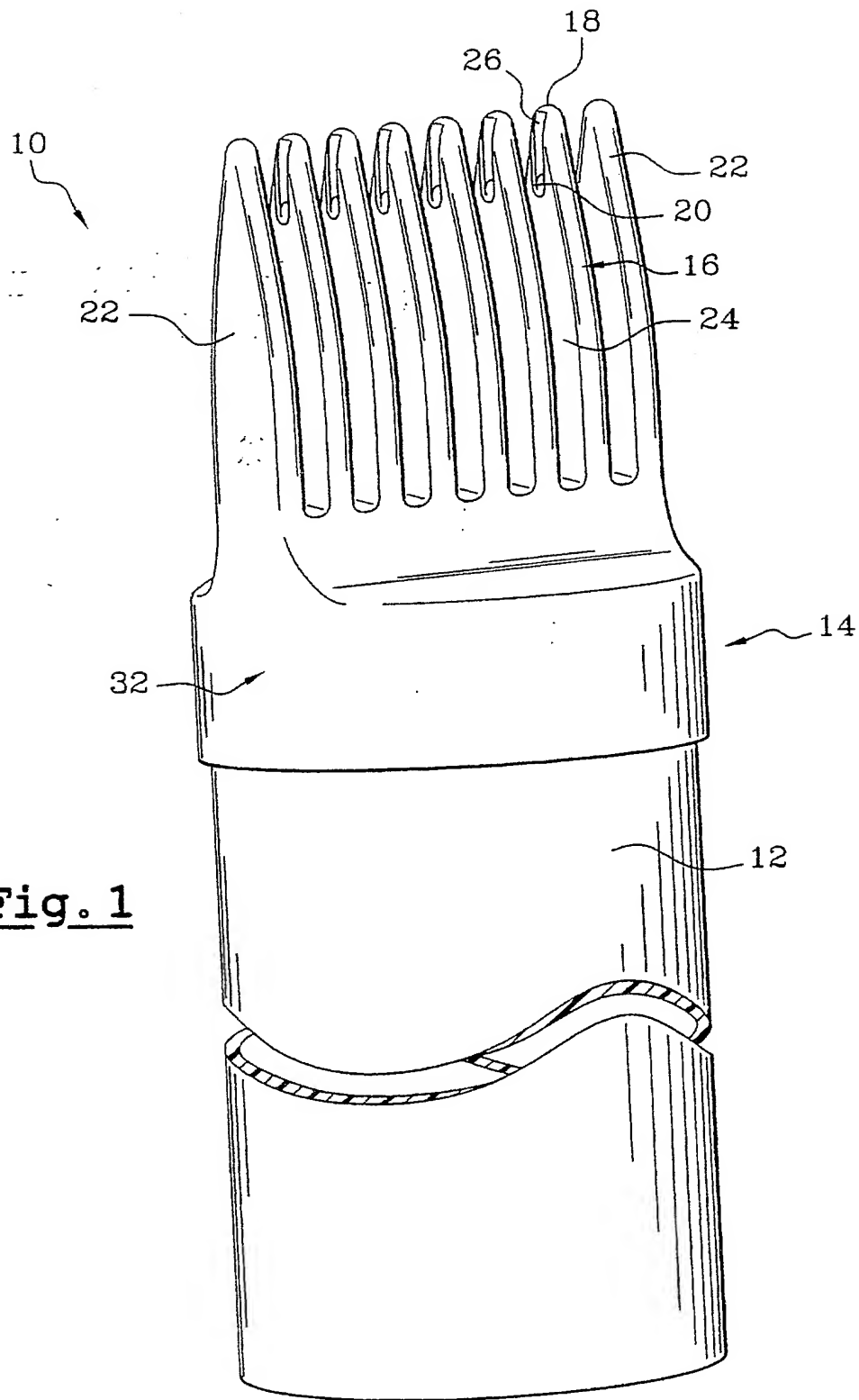
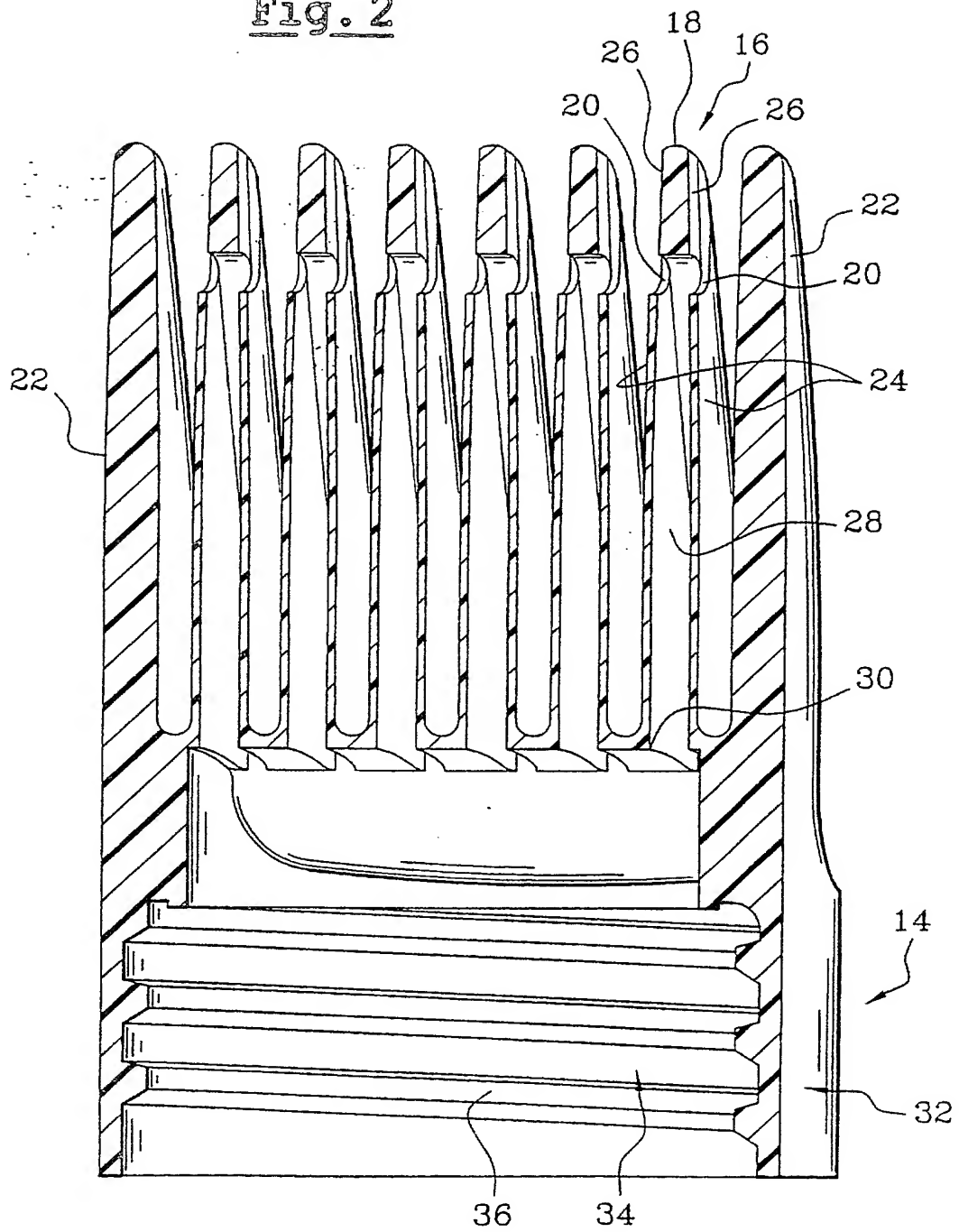
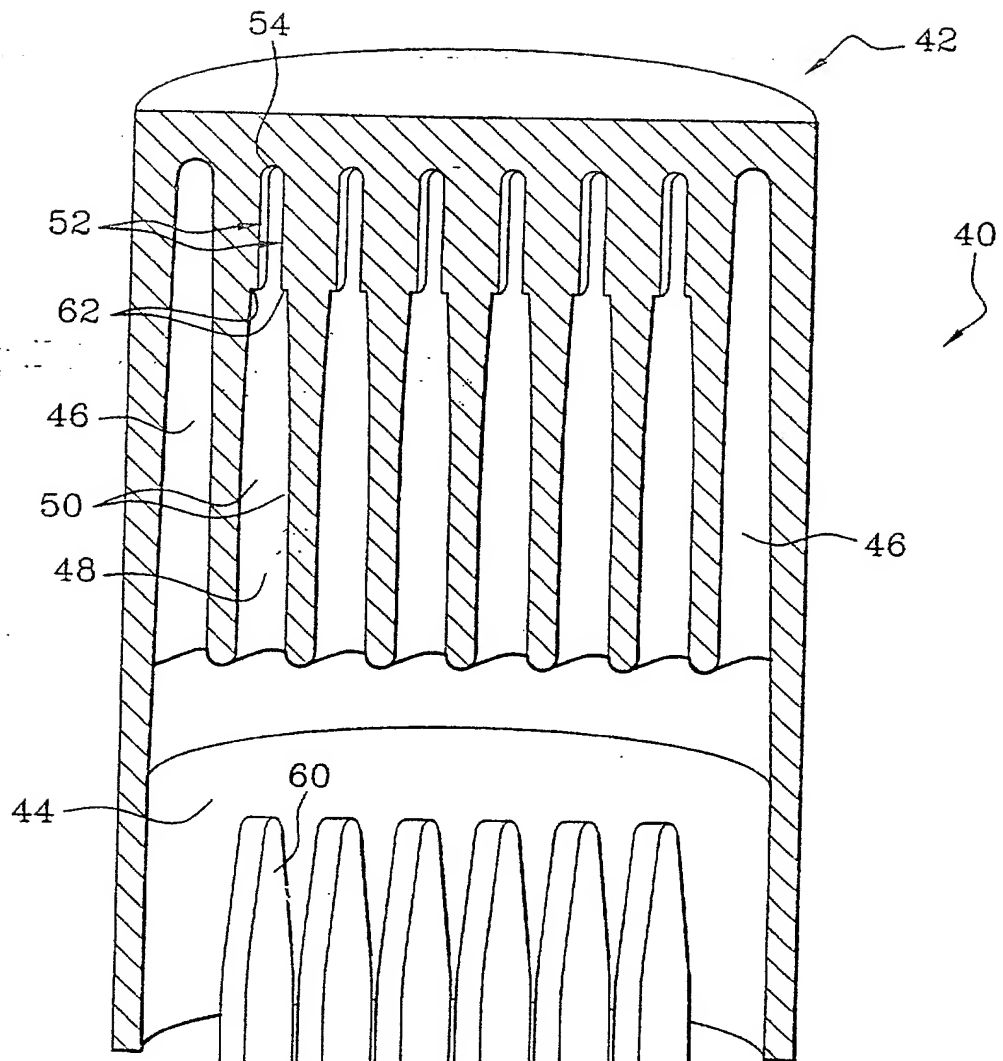


Fig. 1

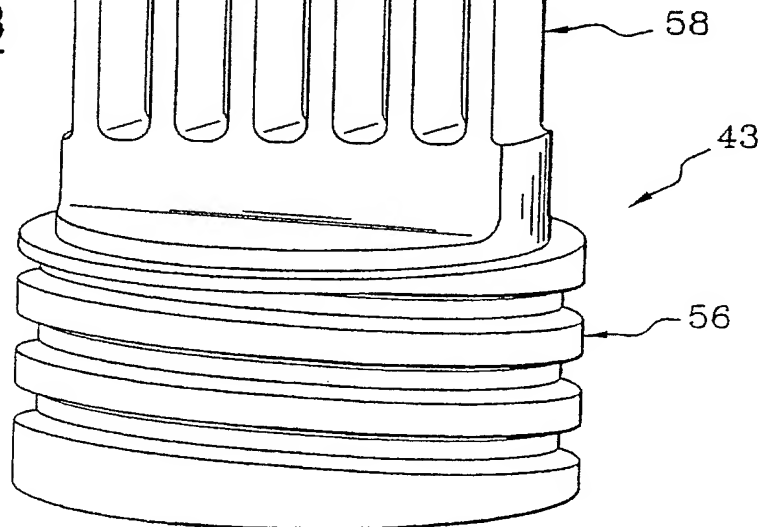
Fig. 2



3/4



**Fig. 3**



4 / 4

Fig. 4

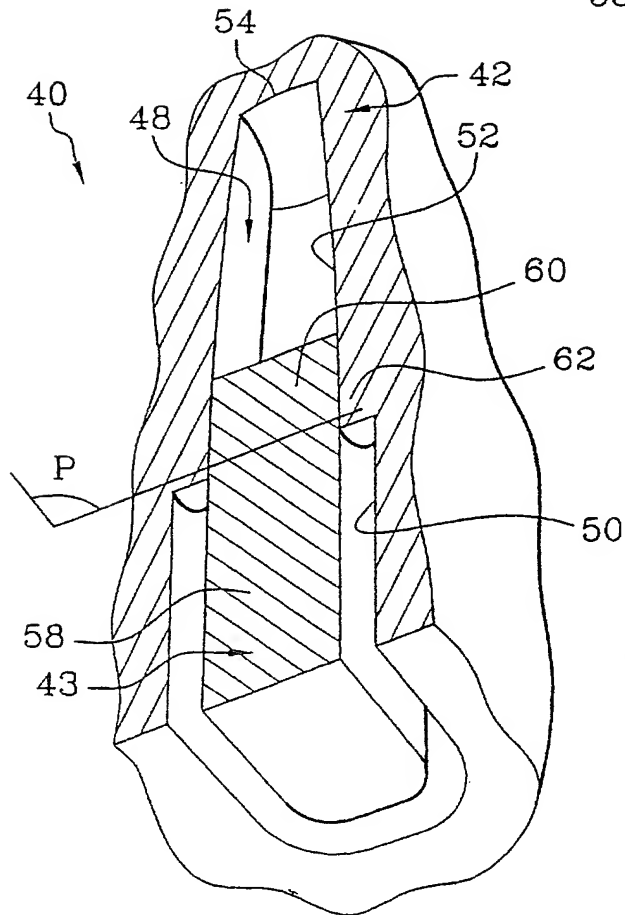
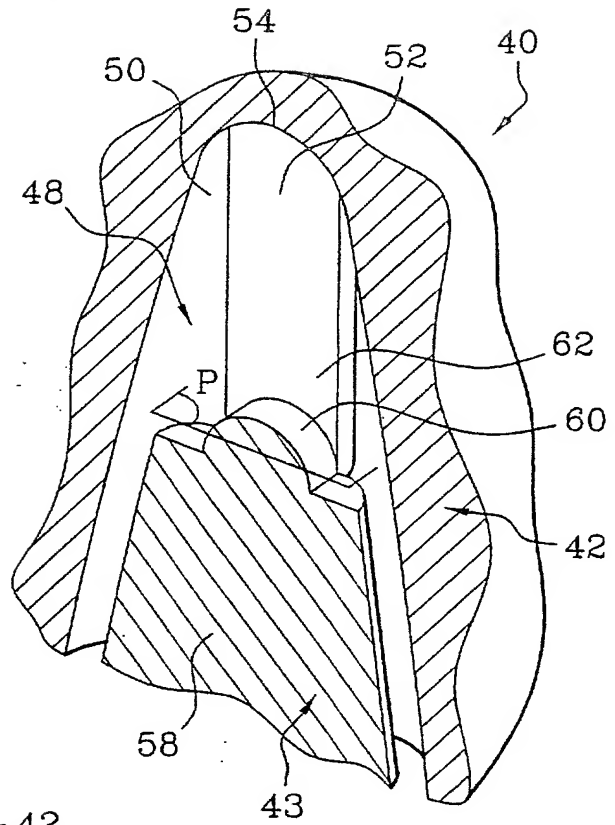


Fig. 5

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg -  
75800 Paris Cedex 08

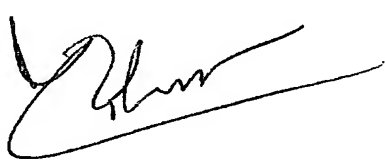
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30


DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.. / 1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 W / 260899

<b>V s références pour ce dossier</b> (facultatif)		B-0990-FR	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		02 09 035	
<b>TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> Ensemble de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique comportant un embout moulé d'une seule pièce			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b> L'OREAL			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).</b>			
Nom		DE LAFORCADE	
Prénoms		Vincent	
Adresse	Rue	3, allée des Bleuets	
	Code postal et ville	78220	RAMBOUILLET
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b> Le 17 juillet 2002 Vincent ROBERT CPI No. 02-0702			



**FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,  
GARRETT & DUNNER, L.L.P.  
1300 I STREET, N.W.  
WASHINGTON, D.C. 20005**

**NEW U.S. PATENT APPLICATION  
FILING DATE: JULY 16, 2003  
INVENTORS: VINCENT DE LAFORCADE ET AL.  
ATTY. DOCKET NO.: 05725.1226-00000**